

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. April 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/035156 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B21B 37/28**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/011171

(22) Internationales Anmeldedatum:  
6. Oktober 2004 (06.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 46 274.0 6. Oktober 2003 (06.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REINSCHKE, Jo-**  
hannes [DE/DE]; Roritzer Str. 8, 90419 Nürnberg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-**  
**SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

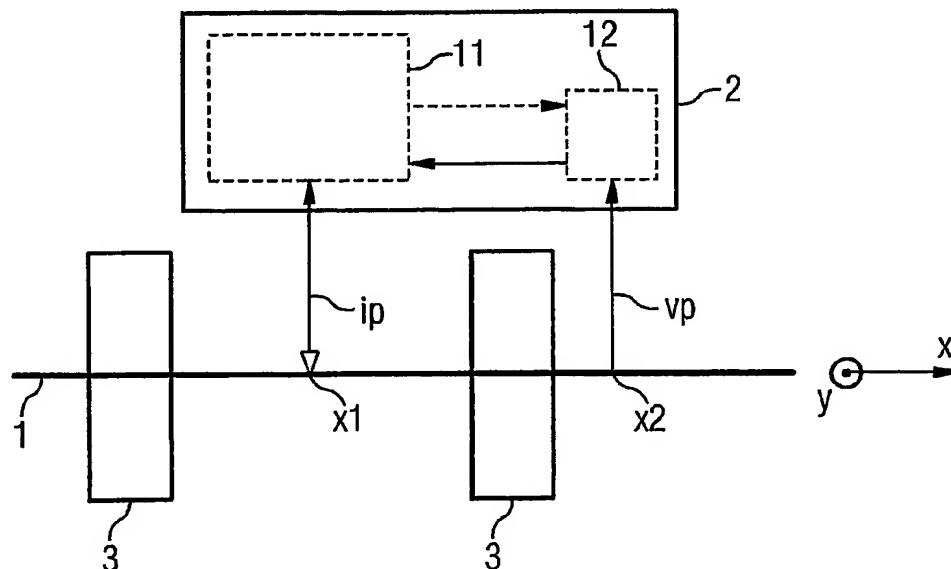
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND CONTROL DEVICE FOR OPERATING A MILL TRAIN FOR METAL STRIP

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND STEUERVORRICHTUNG ZUM BETRIEB EINER WALZSTRABE FÜR METALL-  
BAND



(57) Abstract: The invention relates to a method and a control device for operating a mill train for metal strip (1), which comprises at least one roll stand (3), the intrinsic flatness (ip) of the metal strip (1) being determined at the discharge point of the mill train. In order to ensure in a reliable and sufficiently accurate manner that a required visible flatness (vp) of the rolled metal strip (1) is kept within predefined limits, the bulging behavior of the metal strip (1) is measured at the discharge point of the mill train and is translated into the intrinsic flatness (ip) of the metal strip (1) by means of a bulging model (12). The visible flatness (vp) can thus be better regulated online along the entire mill train by using the bulging model (12).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Steuervorrichtung zum Betrieb einer Walzstraße für Metallband (1), die mindestens ein Walzgerüst (3) aufweist, wobei die intrinsische Planheit (ip) des Metallbandes (1) am Auslauf der Walzstraße ermittelt wird. Um die Einhaltung einer geforderten sichtbaren Planheit (vp) des gewalzten Metallbandes (1) innerhalb vorgegebener Schranken zuverlässig und mit hinreichender Genauigkeit zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, das Beulverhalten des Metallbandes (1) am Auslauf der Walzstraße zu messen und mittels eines Beulmodells (12) in die intrinsische Planheit ip des Metallbandes 1 zu übersetzen. In der gesamten Walzstraße kann die sichtbare Planheit (vp) so online unter Zuhilfenahme des Beulmodells (12) besser reguliert werden.